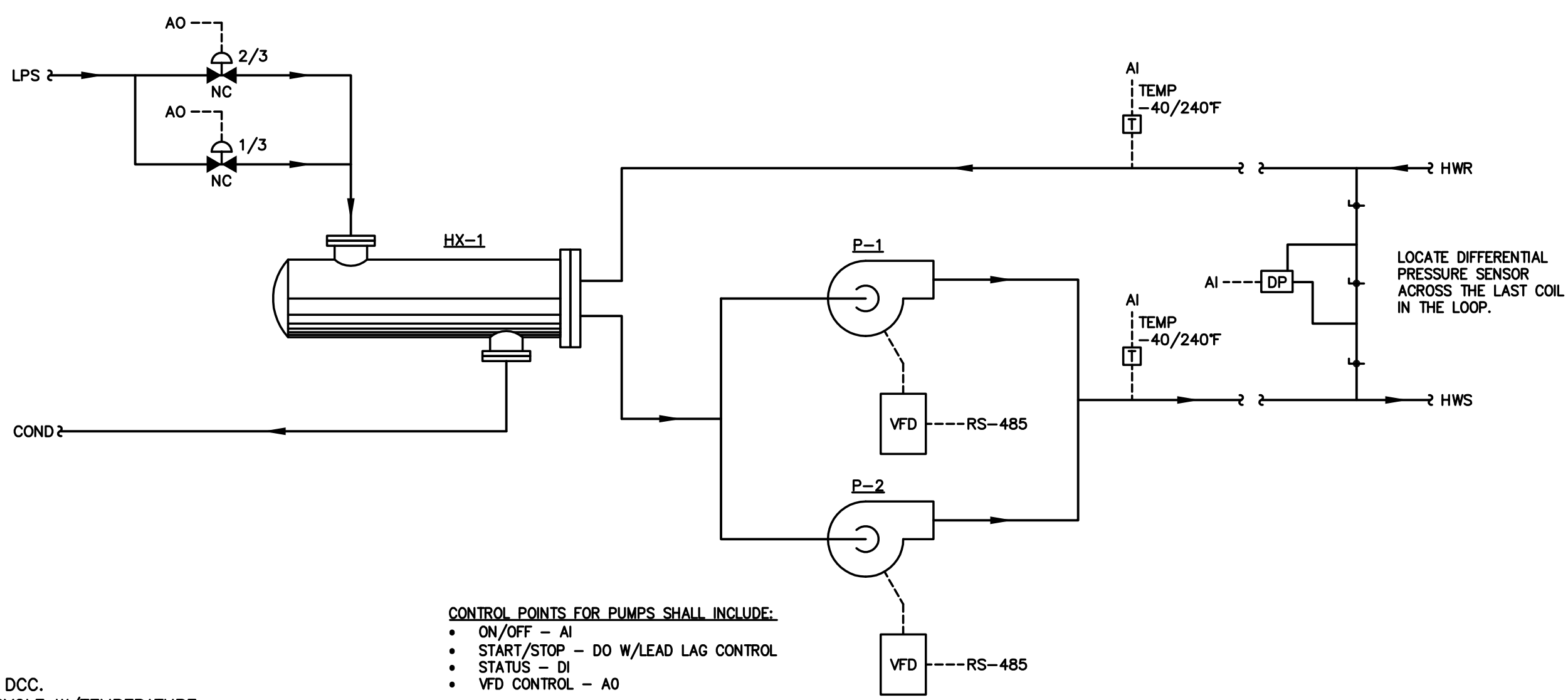


three inches = one foot
one and one half inches = one foot
one inch = one foot
three quarters inch = one foot
three eighths inch = one foot
one quarter inch = one foot
one eighth inch = one foot
one sixteenth inch = one foot

1. HOT WATER HEAT EXCHANGER: THE HOT WATER HEAT EXCHANGER SHALL PROVIDE A CONSTANT HOT WATER SUPPLY TEMPERATURE AS SCHEDULED. THE TEMPERATURE SHALL BE MAINTAINED CONSTANT THROUGH A TEMPERATURE CONTROLLER, WHICH SHALL CAUSE THE CONTROL VALVE IN THE STEAM SUPPLY LINE TO MODULATE. INITIALLY, ON A CALL FOR STEAM, THE 1/3 VALVE SHALL MODULATE OPEN. IF THE TEMPERATURE IS NOT SATISFIED, THE 2/3 VALVE SHALL MODULATE OPEN. THE REVERSE SHALL OCCUR ONCE TEMPERATURE IS SATISFIED.
2. HEATING HOT WATER PUMPS: THE PUMPS SHALL BE STARTED AND STOPPED BY MANUAL PUSH BUTTON OR BY THE BUILDING MANAGEMENT SYSTEM. INITIALLY, ONE PUMP SHALL START. PRESSURE AND FLOW SENSORS IN THE HEATING WATER SUPPLY SHALL THEN SIGNAL THE BAS WHICH SHALL START THE SECOND PUMP IF REQUIRED TO MEET FLOW. LEAD AND LAG PUMP SHALL ALTERNATE WEEKLY. HEAT EXCHANGER CONTROLS SHALL BE ENABLED UPON ACTIVATION OF A HEATING HOT WATER PUMP. THE BYPASS VALVE IN THE PUMP ROOM SHALL OPEN TO ALLOW THE PUMP TO MAINTAIN ITS MINIMUM RECOMMENDED FLOW DURING TIMES OF MINIMAL SYSTEM DEMAND.

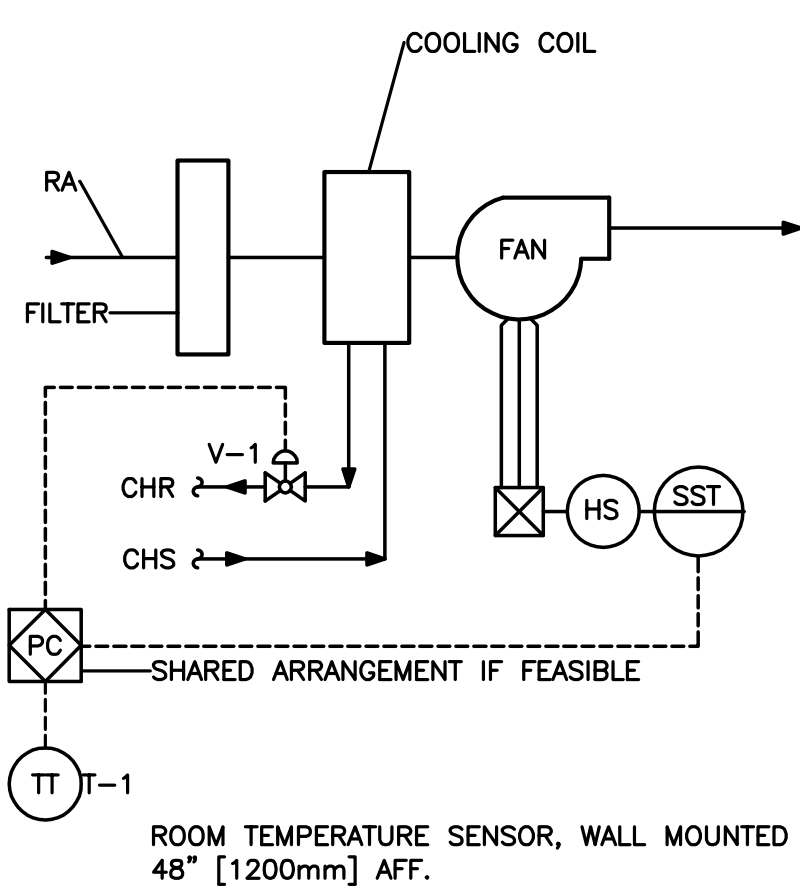


05 HEAT EXCHANGER CONTROL

SCALE: NONE

FAN COIL SEQUENCE OF OPERATION (COOLING ONLY)

1. FAN COIL UNIT SHALL OPERATE ON A SCHEDULE AS SET BY THE DCC.
2. MODULATE V-1 TO MAINTAIN SPACE SET POINT AND FAN SHALL CYCLE W/TEMPERATURE.
3. ALARM IF SPACE TEMPERATURE OUTSIDE OF RANGES.



06 COOLING ONLY FCU CONTROL

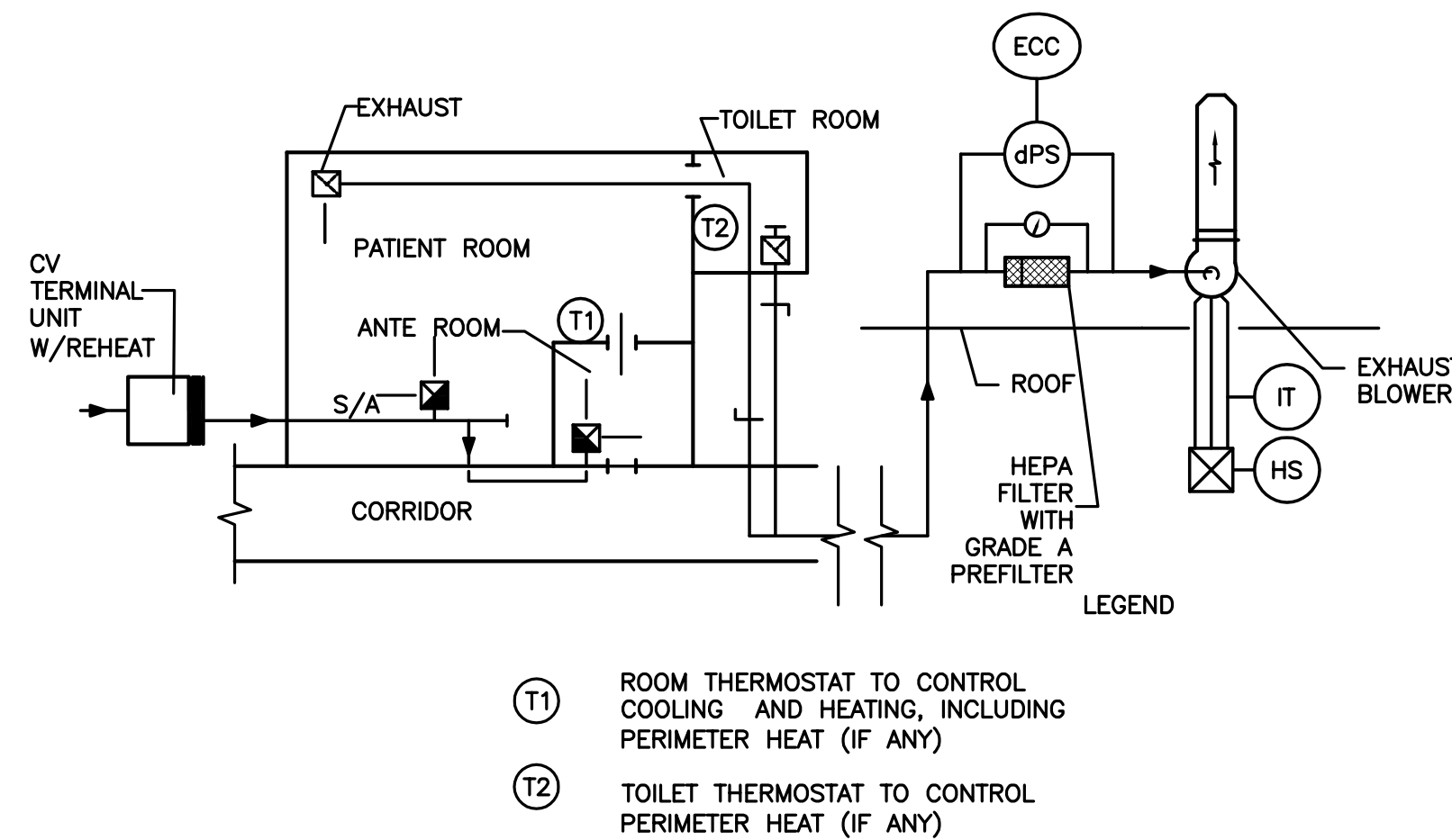
NTS

TYPICAL AIR BALANCE EXAMPLE:

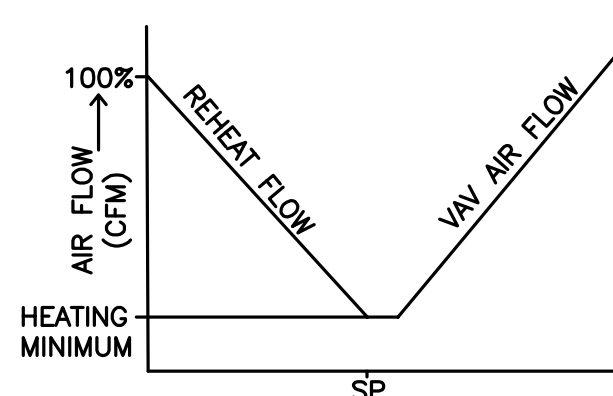
1. THE PATIENT BEDROOM IS KEPT UNDER NEGATIVE PRESSURE BY ENSURING AIR MOVEMENT INTO THE BEDROOM SPACE FROM THE ANTE ROOM AND ADJOINING CORRIDOR.
2. THE SUPPLY AIR SYSTEM SHALL CONSIST OF THE CONSTANT VOLUME AIR DELIVERY FROM A DEDICATED AIR TERMINAL UNIT WITH REHEAT COIL (OR A DUCT MOUNTED REHEAT COIL) TO THE ISOLATION SUITE AS FOLLOWS:
 - A - PATIENT BEDROOM MINIMUM 12 ACPH SUPPLY AIR (ASHRAE 2007 HANDBOOK OF APPLICATIONS), INCREASE SUPPLY AIR VOLUME, IF REQUIRED, TO MEET THE INSIDE DESIGN CONDITIONS IN COOLING AND/OR HEATING MODES. EXAMPLE: 400 CFM
 - B - ANTE ROOM MINIMUM 10 ACPH SUPPLY AIR (ASHRAE 2007 HANDBOOK OF APPLICATIONS) OR MINIMUM 100 CFM. EXAMPLE: 100 CFM
 - C - PATIENT TOILET DO NOT SUPPLY AIR INTO THE TOILET. DRAW MAKE-UP AIR FROM THE PATIENT'S BEDROOM AND EXHAUST AT THE RATE OF 10 ACPH OR 60 CFM. EXAMPLE: 60 CFM
3. THE DEDICATED EXHAUST AIR SYSTEM SHALL BE BALANCED AS FOLLOWS:
 - A - PATIENT BEDROOM 400 CFM (SUPPLY) - 60 CFM (TOILET) + 100 CFM (ANTE ROOM) = 440 CFM (EXHAUST)
4. COORDINATE DOOR UNDER CUTS FOR DOOR BETWEEN ANTE ROOM AND PATIENT (1"), DOOR TO CORRIDOR NONE.

03 NEGATIVE ISOLATION ROOM CONTROL

NTS

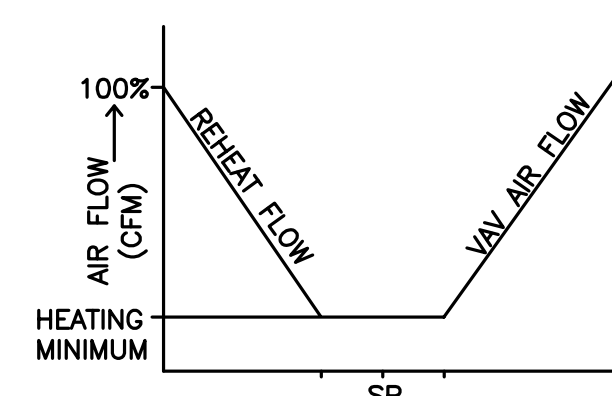


- ① ROOM THERMOSTAT TO CONTROL COOLING AND HEATING, INCLUDING PERIMETER HEAT (IF ANY)
- ② TOILET THERMOSTAT TO CONTROL PERIMETER HEAT (IF ANY)



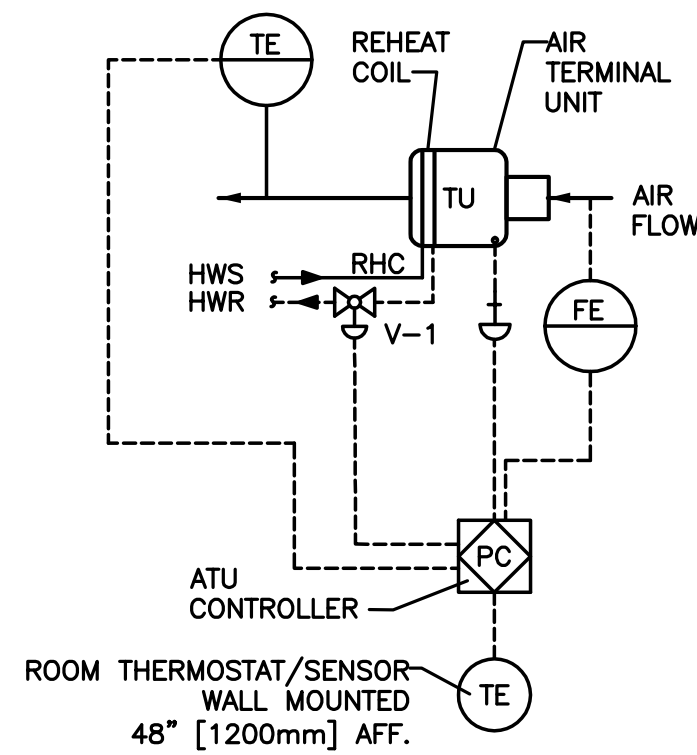
VAV BOX CONTROL SEQUENCE

- NO DEADBAND
- A. UPON FALL IN SPACE TEMPERATURE THE VAV DAMPER WILL MODULATE TO MINIMUM POSITION.
 - B. UPON FURTHER DROP IN SPACE TEMPERATURE VALVE V-1 WILL MODULATE TO MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING.
 - C. THE REVERSE SHALL OCCUR ON THE RISE IN SPACE TEMPERATURE.



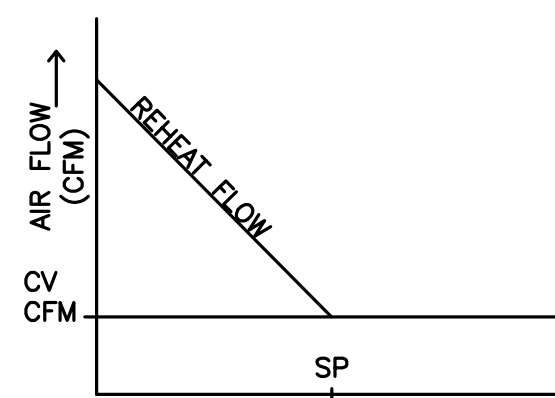
VAV BOX CONTROL SEQUENCE

- W/DEADBAND
- A. SET POINTS SHALL BE SET AS FOLLOWS: COOLING 75°F (ADJ) HEATING 70°F (ADJ) DEADBAND OF 5°F BETWEEN HEATING AND COOLING SET POINTS WILL BE MAINTAINED.
 - B. UPON FALL IN SPACE TEMPERATURE THE VAV DAMPER WILL MODULATE TO MINIMUM POSITION.
 - C. UPON FURTHER DROP IN SPACE TEMPERATURE VALVE V-1 WILL MODULATE TO MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING.
 - D. THE REVERSE SHALL OCCUR ON THE RISE IN SPACE TEMPERATURE.



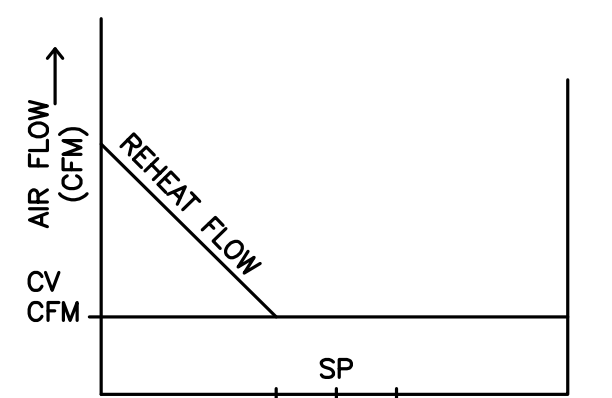
02 VARIABLE VOLUME TERMINAL UNIT CONTROL

NTS



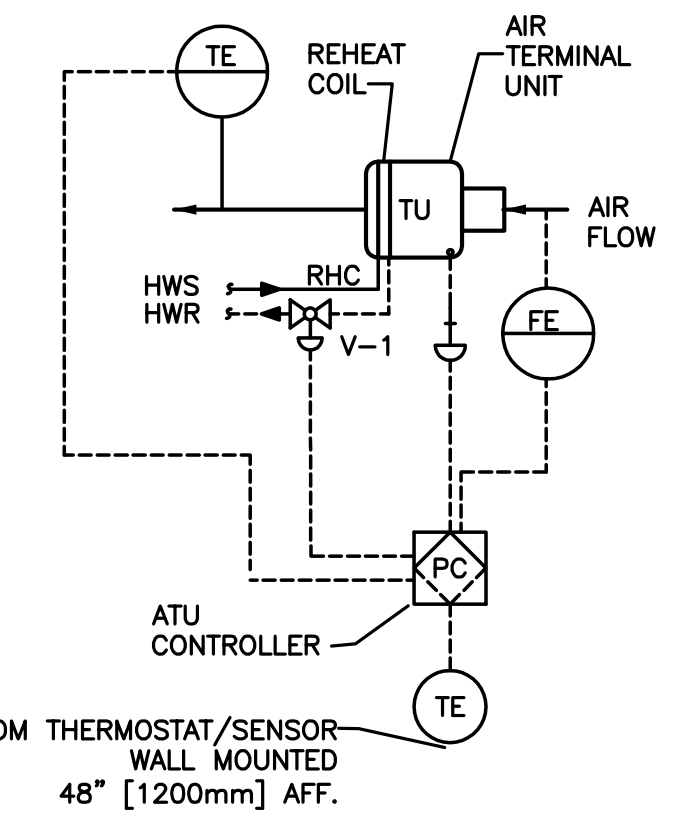
CV BOX CONTROL SEQUENCE

- NO DEADBAND
- A. UPON FALL IN SPACE TEMPERATURE BELOW SET POINT VALVE V-1 WILL MODULATE TO MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING.
 - B. THE REVERSE SHALL OCCUR ON RISE IN SPACE TEMPERATURE.



CV BOX CONTROL SEQUENCE

- W/DEADBAND
- A. SET POINTS SHALL BE SET AS FOLLOWS: COOLING 75°F (ADJ) HEATING 70°F (ADJ) DEADBAND OF 5°F BETWEEN HEATING AND COOLING SET POINT WILL BE MAINTAINED.
 - B. UPON FALL IN SPACE TEMPERATURE BELOW SET POINT VALVE V-1 WILL MODULATE TO MAINTAIN SET POINT $\pm .5^\circ\text{F}$. THE ADJUSTABLE TOLERANCE OF $\pm .5^\circ\text{F}$ HAS BEEN SELECTED TO PREVENT VALVE HUNTING.
 - C. THE REVERSE SHALL OCCUR ON RISE IN SPACE TEMPERATURE.



01 CONSTANT VOLUME TERMINAL UNIT CONTROL

NTS

FULLY SPRINKLERED

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--